



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 4ºESO MATEMÁTICAS B

MATERIALES DE TRABAJO

- Libro de texto de referencia, *MATEMÁTICAS ACADÉMICAS*, editorial ANAYA, 4º de ESO.
- Cuaderno de clase.
- Conexión a internet para acceso a la Plataforma Moodle.
- Aplicación para escanear documentos en formato PDF.

¿QUÉ VAMOS A EVALUAR?

El currículo de la asignatura se desarrollará en las siguientes unidades:

TEMPORALIZACIÓN	SABERES BÁSICOS
SENTIDO NUMÉRICO, DE LA MEDIDA Y ALGEBRAICO	
1. Números reales (Noviembre)	Números reales. Criterios 1.1; 1.3; 2.1; 7.1; 8.2 <ul style="list-style-type: none"> • Números reales (naturales, enteros, racionales, irracionales y reales). • Números irracionales. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. • Recta real. Representación de números en la recta real. • Intervalos y semirrectas. • Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. • Potencia de base racional y exponente entero. • Propiedades de las potencias. • Notación científica. • Radicales. Pasar de radicales a potencias de exponente racional y viceversa. • Operaciones con radicales. • Operaciones combinadas. Jerarquía de las operaciones. • Expresiones radicales en contextos reales.



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 4ºESO MATEMÁTICAS B

TEMPORALIZACIÓN	SABERES BÁSICOS
	<p>Logaritmos Criterios 1.1; 1.3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de logaritmo. Logaritmo neperiano y decimal • Cálculo de logaritmos utilizando la definición • Propiedades de los logaritmos. Aplicación al cálculo de logaritmo. • Cambio de base. Aplicación al cálculo de logaritmo de forma aproximada. • Interés simple y compuesto. • Resolución de problemas aritméticos: aumento y disminución porcentual recurrente. <p>Proporcionalidad. Semejanzas Criterios 1.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repaso de proporcionalidad aritmética. Razón y proporción. • Proporcionalidad geométrica. Semejanza. • Semejanza de triángulos. • Definición de razones trigonométricas: seno, coseno y tangente. • Resolución de triángulos.
<p>2. Álgebra (Diciembre- Febrero)</p>	<p>Polinomios y fracciones algebraicas. Criterios 1.2; 4.2, 6.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje algebraico. Expresión algebraica. Valor numérico de una expresión algebraica. • Polinomios. <ul style="list-style-type: none"> • Operaciones: suma, producto y cociente de polinomios. • Identidades notables. • Factorización. • Fracciones algebraicas. <ul style="list-style-type: none"> • Simplificación de fracciones. • Operaciones: suma, producto y cociente.



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 4ºESO MATEMÁTICAS B

TEMPORALIZACIÓN	SABERES BÁSICOS
	<p>Ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Criterios 1.2; 3.2; 3.3; 4.1; 4.2; 6.2</p> <ul style="list-style-type: none">• Ecuaciones:<ul style="list-style-type: none">• Polinómicas.• Racionales.• Irracionales.• Exponenciales.• Logarítmicas.• Sistemas de ecuaciones:<ul style="list-style-type: none">• Lineales.• No lineales.• Resolución gráfica y algebraica de los sistemas de ecuaciones.• Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.• Resolución de otros tipos de ecuaciones mediante ensayo-error o a partir de métodos gráficos con ayuda de los medios tecnológicos. <p>Inecuaciones. Criterios 1.2; 3.2; 4.2; 6.2</p> <ul style="list-style-type: none">• Inecuaciones polinómicas de primer y segundo grado. Interpretación gráfica.• Inecuaciones racionales.• Resolución de problemas en diferentes contextos utilizando inecuaciones.



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 4ºESO MATEMÁTICAS B

TEMPORALIZACIÓN	SABERES BÁSICOS
SENTIDO DE LA MEDIDA Y ESPACIAL	
3. Trigonometría (Marzo)	Trigonometría <i>Criterios 1.1; 4.2; 5.1; 5.2; 6.3</i> <ul style="list-style-type: none"> • Medida de ángulos: grados sexagesimales y radianes. • Razones trigonométricas: seno, coseno, tangente, secante, cosecante y cotangente. • Relaciones fundamentales entre razones trigonométricas del mismo ángulo. • Simplificación de expresiones trigonométricas sencillas. • Ecuaciones trigonométricas sencillas (sin transformaciones algebraicas). • Teorema del seno y del coseno. • Resolución de triángulos. • Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. • Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.
4. Geometría analítica (Abril)	Geometría analítica en el plano. <i>Criterios 3.1; 3.3; 5.1; 5.2</i> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciación a la geometría analítica en el plano: Coordenadas. • Vectores. • Ecuaciones de la recta. • Paralelismo, perpendicularidad. • Ecuación reducida de la circunferencia.
SENTIDO NUMÉRICO Y DE LA MEDIDA	
5. Funciones. (Mayo)	Funciones <i>Criterio 3.3; 5.2; 7.1; 8.2</i> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. • Análisis de las características de una función en la gráfica. (Dominio, recorrido, continuidad, monotonía, tendencia, periodicidad) • La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. • Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales.



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 4ºESO MATEMÁTICAS B

TEMPORALIZACIÓN	SABERES BÁSICOS
SENTIDO ESTOCÁSTICO	
6. Probabilidad (Junio)	Probabilidad. Criterio 1.2; 6.1 <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la combinatoria. Técnicas de recuento. • Experimento aleatorio: espacio muestral y sucesos. • Operaciones con sucesos. • Función de probabilidad. Propiedades. • Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. • Experimentos aleatorios compuestos. • Probabilidad condicionada. Sucesos dependientes e independientes. • Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para el cálculo de probabilidades.
7. Estadística (Junio)	Estadística. Criterio 1.1; 2.2; 4.2; 6.1; 7.1; 7.2; 8.1 <ul style="list-style-type: none"> • Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con la estadística. • Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. • Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. • Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias. • Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. • Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. • Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.

Las competencias y criterios anteriores quedan agrupados en bloques denominados sentidos:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| A. Sentido numérico | D. Sentido algebraico |
| B. Sentido de la medida | E. Sentido estocástico |
| C. Sentido espacial | F. Sentido socioafectivo |

El sentido socioafectivo, se trabajará de forma transversal en todas las unidades desarrolladas anteriormente.

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 4ºESO MATEMÁTICAS B

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS	UNIDADES
C1 Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	1, 3, 7
	1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.	2, 6
	1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, movilizand los conocimientos necesarios, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso. Utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.	1
C2 Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	1
	2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema, evaluándolas desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	7
C3 Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.	4
	3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización.	2
	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	2, 4, 5
C4 Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.	2
	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.	2, 3, 7



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 4ºESO MATEMÁTICAS B

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS	UNIDADES	
C5 Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	3, 4	
	5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	3, 4, 5	
C6 Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	6, 7	
	6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	2	
	6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	3	Introducción histórica VÍDEOS KAHOOT
C7 Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas visualizando ideas y estructurar procesos matemáticos.	1, 5, 7	
	7.2. Seleccionar y entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación pictórica, gráfica, verbal o simbólica, valorando su utilidad para compartir información.	7	

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 4ºESO MATEMÁTICAS B

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS	UNIDADES	
C8 Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	8.1. Comunicar ideas, procedimientos, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.	7	TRANSVERSAL Presentación y notación de exámenes y tareas (cuaderno)
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	1, 5	
C9 Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	TRANSVERSAL Observación diaria	
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.		
C10 Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.	TRANSVERSAL Observación diaria Trabajos en grupo	
	10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.		



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 4ºESO MATEMÁTICAS B

¿CÓMO VAMOS A EVALUAR?

La evaluación de los criterios de evaluación agrupados en los seis sentidos anteriores se realizará a través de:

- La observación directa del trabajo en el aula o/y *on-line*.
- La revisión periódica de las actividades de clase y de casa (cuaderno de clase).
- Cualquier actividad desarrollada en el aula: Proyectos, prácticas, investigación...
- Diversas pruebas orales y/o escritas que, con carácter general, constarán de: ejercicios de carácter práctico y procedimental, así como la resolución de problemas.

Respecto a los trabajos entregados, no se aceptarán aquellos que considere de dudosa autoría, así como aquellos entregados fuera de fecha y forma.

¿CÓMO VAMOS A RECUPERAR LOS CRITERIOS NO SUPERADOS?

A lo largo del curso se realizarán diferentes actividades de evaluación que servirán para la recuperación de aquellos criterios no superados.

¿CÓMO VAMOS A CALIFICAR?

La calificación del alumnado se obtendrá como la media de las competencias específicas a través de los criterios de evaluación detallados en la tabla anterior.

Si un alumno/a falta a alguna prueba escrita, deberá ser debidamente justificada en el plazo de una semana al profesor/a de la materia. Se establecerá la fecha de repetición al final del trimestre.

NOTA: DICHA PROGRAMACIÓN PODRÁ SUFRIR MODIFICACIONES A LO LARGO DEL CURSO, PARA RESPONDER A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS Y A LA CONSECUCCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.